Hunderte Spiele, eine Engine?

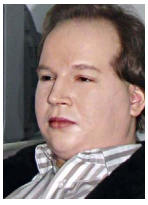
PHÄNOMEN UNREAL ENGINE

Mehr als 60 Spiele entstehen derzeit auf Basis der Grafiktechnologie von Epic. Die Unreal Engine 3 dominiert den 3D-Markt und bestimmt die Optik der kommenden Spiele-Generation. Ihr Erfolg liegt nur in zweiter Linie an ihrer Qualität.

Was haben der Flug zum Mond, die Visionen von John Woo und der notorisch verspätete Duke gemeinsam? Alle werden mit Hilfe der Unreal Engine 3 zum Leben erweckt – ja, auch der Duke. Denn sowohl das Edutainment-Projekt der NASA als auch John Woos Actionspiel **Stranglehold** und **Duke Nukem Forever** (wenn es denn jemals erscheint) setzen auf die Technologie von Epic. Sie befinden sich in bester Gesellschaft: Von über 60 Spieleprojekten wissen wir definitiv, dass sie die Unreal Engine 3 benutzen – zählt man auch bislang noch geheim gehaltene Titel dazu, dann dürften es deutlich mehr als hundert sein. Das sind Zahlen, von denen die Konkurrenz nur träumen kann. Id Softwares **Doom**-Engine kam letztmalig in **Prey** zum Einsatz, für Valves Source-Engine halten gerade mal drei Projekte die Fahne hoch (**Postal 3**, **Left 4 Dead** und **The Crossing**). Und selbst die **Crysis**-Macher von Crytek gaben nach der Entwicklerkonferenz GDC nur einen einzigen Lizenznehmer für ihre Grafiktechnologie bekannt: die Firma Avatar Reality, ein bisher unbeschriebenes Blatt in der Branche. Die Gründe für die derzeitige Dominanz der Unreal Engine 3 geben einen spannenden Einblick in die Entwicklungs- und Entscheidungsprozesse bei Computerspielen.

UNSERE EXPERTEN

Jürgen Reusswig ist Development Director bei 10tacle und arbeitet derzeit an Elveon, einem nahkampflastigen Fantasy-Actionspiel auf Basis der Unreal Engine 3.



Frank Trigub ist Creative Director beim jungen deutschen Entwicklerstudio Acony, die mit Hilfe der Unreal Engine 3 den Multiplayer-Shooter Parabellum entwickeln.

Franz Stradal ist Geschäftsführer des Sacred-2-Entwicklerteams Ascaron Studio 2, das sich beim Action-Rollenspiel bewusst gegen die Unreal Engine 3 entschieden hat.

Die Technik

Was bekommt ein Entwickler, wenn er die Unreal Engine 3 lizenziert? Zuallererst natürlich die neueste Version des Unreal Editors. Der kann weitaus mehr als nur »Level bauen«, was uns Epics Engine-Entwickler in einer Präsentation auf der Game Developers Conference in San Francisco demonstrierten. Das Wichtigste: Alles passiert in Echtzeit. Wenn also ein Designer eine Lichtquelle verschieben möchte, kann er dies direkt im Level erledigen – quasi wie in einem Aufbauspiel. Die entsprechenden Auswirkungen auf Details wie Schattenwurf und Unschärfe-Effekte berechnet der Editor daraufhin automatisch.

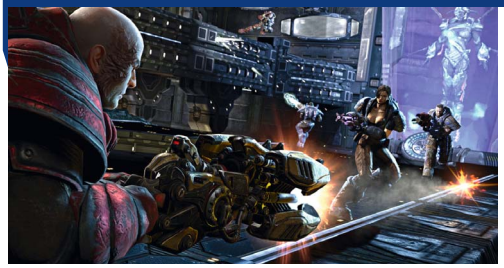
Für nahezu jedes Spielelement liefert der Unreal-Editor das passende Werkzeug: Grafiker können Texturen, Menüs und Physik einbauen, Audio-Designer arrangieren Soundeffekte. Und Leveldesigner entwerfen mit dem Skripting-Tool »Kismet« eine komplette Mission, ohne eine einzige Zeile Programmiercode zu schreiben. In einer Art Diagramm hängen sie Auslöser und Auswirkungen aneinander und bestimmen so, wo welches Licht angeht, wenn der Spieler einen bestimmten Schalter drückt. »Solche Tools gibt's in keiner anderen Engine«, schwärmt der Creative Director Frank Trigub vom deutschen Entwicklerstudio Acony, das die Unreal Engine 3 für den Multiplayer-Shooter **Parabellum** lizensiert hat. »Du bekommst wirklich alles, was du brauchst, um ein komplettes Spiel zu entwickeln.« Zudem erlaubt es der Unreal-Editor, weitere Technologien zu integrieren. Jürgen Reusswig, Development Director für 10tacle, gibt ein Beispiel: »Wir wollten für Elveon eine sehr detaillierte Naturdarstellung. Wie Oblivion und Gothic 3 verwenden wir deshalb das Vegetations-Hilfsmittel Speedtree, gestalten die Stämme und Wurzeln aber selbst.«

Die Kosten

Gute Qualität hat ihren Preis; das gilt auch für die Unreal Engine 3. Warum entwickeln Studios nicht einfach eigene Grafiktechnologien? »Weil das wesentlich teurer geworden wäre«, begründet Frank Trigub. »Wenn man eine Engine in dieser Qualität selbst entwickeln will, dann kostet das mindestens zwei bis drei Millionen Euro. Und das ist noch knapp bemessen.« Der Grund für diese Kostenexplosion: Je leistungsfähiger PCs und Konsolen werden, desto mehr Grafikpracht erwarten die Kunden. Und desto aufwändiger und damit teurer wird das Erstellen der Spielwelten. Zwei aktuelle Beispiele: Die Autos in **Colin McRae Dirt** bestehen aus fünfmal so vielen Polygonen wie die Fahrzeuge des gerade mal ein Jahr alten **DTM Race Driver 3** vom gleichen Entwickler. Und um eine einzelne Spielfigur von **Unreal Tournament 3** fertigzustellen, benötigen selbst Epics Designer laut dem Producer Jeff Morris zwei Monate.

Mit einem flexiblen Lizenzmodell hat Epic clever auf die enormen Teuerungsraten in der Spieleentwicklung reagiert. So können Teams die Engine sogar umsonst bekommen, vorausgesetzt, Sie beteiligen Epic prozentual an den späteren Einnahmen. Einen solchen Deal bietet Epic freilich nur an, wenn das Konzept und die Firmengeschichte des Entwicklers einen sicheren Erfolg versprechen. Das alles lohnt sich

SPIELE MIT DER UNREAL ENGINE 3



Unreal Tournament 3: Der Multiplayer-Shooter erscheint Ende des Jahres und wird von Epic selbst entwickelt.

Rainbow Six: Vegas: Der Taktik-Shooter von Ubisoft zählt zu den ersten bereits erschienenen Unreal-Engine-3-Spielen.

Stranglehold: John Woo beteiligt sich an der Entwicklung dieses Actionspiels mit Unreal-untypischer Schulterperspektive.

Elveon: Für die Schwertkampfsimulation müssen die Entwickler von 10tacle die Unreal Engine 3 stark modifizieren.

Weitere offiziell angekündigte Spiele

Blacksite: Area 51: Ego-Shooter von Midway Austin
Brothers in Arms 3: Taktik-Shooter von Gearbox
Duke Nukem Forever: Ego-Shooter von 3D Realms
Frontlines: Multiplayer-Shooter von Kaos Studios
Fury: Online-Actionspiel von Auran
Halo Wars: Konsolen-Strategiespiel von Ensemble Studios
Huxley: Online-Ego-Shooter von Webzen
Mass Effect: Konsolen-Rollenspiel von Bioware
Medal of Honor: Airborne: Weltkriegs-Shooter von EA
Monster Madness: Actionspiel von Artificial Studios
Parabellum: Multiplayer-Shooter von Acony
Stargate Worlds: Online-Rollenspiel von Cheyenne Mountain
The Wheelman: Actionspiel von Vin Diesels Tigon Studios
Turok: Ego-Shooter von Buena Vista Games
Warmonger: Multiplayer-Shooter von NetDevil

Projekte, die gerüchteweise die Unreal Engine 3 verwenden werden

America's Army v3.0, Everquest 3, Lineage 3, Project New Jersey (Rollenspiel von Obsidian), Rainbox Six: Vegas 2, Splinter Cell: Conviction, SWAT 5, Tom Clancy's Firehawk, mehrere Final-Fantasy-Spiele, das nächste Mortal Kombat

aber erst dann, wenn der Entwickler die Möglichkeiten der Engine auch weitestgehend ausschöpft. So haben sich die **Sacred 2**-Macher von Ascaron Studio 2 auch aus Kostengründen gegen die Unreal Engine 3 entschieden. Teamleiter Franz Stradal: »Für **Sacred 2** brauchen wir wegen der Vogelperspektive weder einen aufwändig animierten Himmel noch eine große Weitsicht. Warum sollen wir für diese Dinge bezahlen?«

Die Erfolgsgeheimnisse

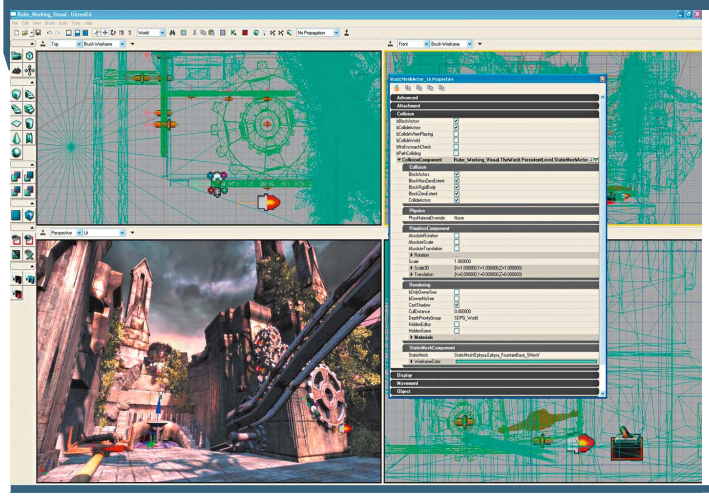
Leistungsstarke Software, vernünftige Preise – das sind Dinge, die theoretisch auch die Konkurrenz leisten kann. Ein anderer Aspekt ist dagegen wesentlich schwieriger aufzuholen: das Vertrauen in eine funktionierende Technologie. Jürgen Reusswig verdeutlicht dies anhand des Entscheidungsprozesses bei **Elveon**: »Bereits 2005 war für uns klar, dass Elveon ein Next-Gen-Multiplattformprojekt werden soll. Die Unreal Engine 3 war damals die einzige bereits lauffähige Lösung und zudem die dritte Generation einer bewährten Technologie.« Einer der Hauptkonkurrenten für Epic ist das deutsche Studio Crytek, das sich mit **Far Cry** profiliert hat und nun mit **Crysis** neue Maßstäbe setzen will. Auch die CryEngine wird als Lizenztechnologie angeboten. Allerdings hat sie ein für Jürgen Reusswig entscheidendes Manko: »Die CryEngine ist im Kern eine PC-Engine. Auf anderen Plattformen ist Crytek lange noch nicht so weit wie Epic.«

Auch Frank Trigub betont den Erfahrungsvorsprung von Epic und kritisiert im gleichen Atemzug die Konkurrenz: »Wenn eine Engine schon in der dritten Generation ist, dann haben die Leute mittlerweile verstanden, dass man den Entwicklern vernünftige Unterstützung anbieten muss. Dazu gehört, eine Engine ordentlich zu dokumentieren.« Tatsächlich betreibt Epic einen deutlich größeren Aufwand als Crytek oder Valve, um Entwicklern bei der Arbeit unter die Arme zu greifen und sie an die Unreal Engine zu binden. Das Online-Handbuch »Mastering the Unreal Engine« umfasst mittlerweile über 1.000 Seiten an Tutorials, Anleitungen und Ratschlägen. Wer darüber hinaus Hilfe benötigt, besucht die Foren des Unreal Developer Networks (UDN), um sich dort mit dem Epic-Support und auch anderen Lizenznehmern auszutauschen. Epic bietet sogar wochenlange Seminare an, bei denen die Engine-Entwickler zu den Lizenznehmern reisen und sie vor Ort unterrichten.

Der Name

Ein weiteres Erfolgsgeheimnis betrifft weniger die Programmierer, dafür umso mehr die Marketingabteilung der Firmen, die mit Epics Technologie arbeiten: Allein die Tatsache, dass ein Spiel auf Basis der Unreal Engine 3 entsteht, erzeugt bereits Interesse bei der Presse, bei den Spielern und bei potenziellen Publishern. Gerade für eher unbekannte Teams ist das ein wichtiges Argument. »Mit der Unreal Engine 3 im Rücken trafen wir gleich auf höhere Achtung, und es unterstreicht den eigenen Qualitätsanspruch«, erinnert sich Jürgen Reusswig an seine Erfahrungen auf den letzten Spielemessen. »Die Leute können einfach sicher sein, dass dein Spiel zumindest optisch auf der Höhe der Zeit sein wird.« Angesichts der zu erwartenden Flut

DER UNREAL-EDITOR

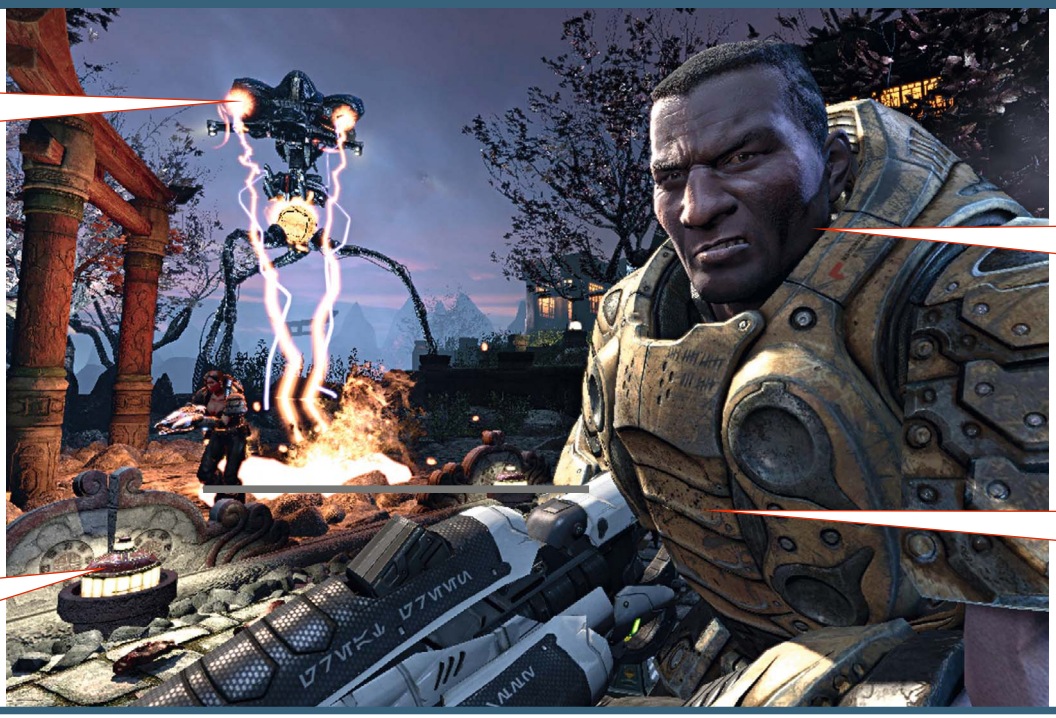


Mit diesem Programm entwickeln hunderte Designer gerade **Unreal Tournament 3**, **Brothers in Arms: Hell's Higway** oder **Stranglehold**. Standardmäßig zeigt ein Fenster die Spielwelt, so dass die Entwickler in Echtzeit sehen, wie sich ihre Änderungen auswirken. Auch Sie können damit bald kreativ werden, da Epic eine voll funktionsfähige Version dieses Tool kostenlos mit **Unreal Tournament 3** veröffentlichen wird – freilich nur für den nichtkommerziellen Gebrauch.

TECHNISCHE DETAILS DER ENGINE

Fahrzeuge: Die Unreal Engine liefert eine voll im Editor integrierte Unterstützung von Fahrzeugen und der entsprechenden Fahrphysik. Das gilt sowohl für KI-gesteuerte Gefährte als auch für die Vehikel der Spieler.

Beleuchtung: Sobald der Designer eine Lichtquelle platziert, berechnet die Engine die entsprechenden Effekte. Zu den verwendeten Techniken gehören Soft- und Self Shadowing, Tiefenunschärfe sowie Directional Light Mapping.



Gesichtsanimationen: Die Unreal Engine erlaubt es, zusätzliche Entwickler-Tools wie Speedtree und das hier verwendete FaceFX einzubauen. FaceFX ermöglicht realistische Gesichtsanimationen und lippensynchrone Sprachausgabe.

Normal Mapping: Das Normal Map Generation Tool der Unreal Engine berechnet anhand eines hochdetaillierten Modells automatisch ein Normal Map, das über die Figur im Spiel gelegt wird und so wie bei dieser Rüstung trotz weniger Polygone den Eindruck von Tiefe und Struktur erweckt.

von Unreal-Engine-Spielen dürfte sich dieser Effekt jedoch künftig nivellieren.

Die Probleme

Wer sich für eine Lizenzierung der Unreal Engine 3 entscheidet, erleichtert sich an vielen Stellen der Spieleprogrammierung das Leben, schafft sich aber auch neue Probleme. Ein Hauptkritikpunkt, der immer wieder aus Entwicklerkreisen laut wird: Die Technologie von Epic sei zu unflexibel. »Wir wollten das Spieldesign nicht der Technik anpassen, sondern die Technik dem Spieldesign«, erklärt Franz Stradal von Ascaron einen Hauptgrund für die Entscheidung gegen die Unreal Engine 3. Auch Epic-Kunde Jürgen Reusswig räumt ein: »Natürlich ist die Unreal-Engine stark als Shooter-Engine definiert und außerdem spezialisiert auf sehr kompakte Innenlevels.« Weil sein Projekt **Elveon** realistische Schwertkämpfe aus der Schulterperspektive simulieren soll, musste sein Team sehr viel Zeit aufwenden, um eine neue pixelgenaue Kollisionsabfrage in die Grafiktechnologie einzubauen. Auch Frank Trigub bestätigt, dass Designänderungen in **Parabellum** mehr Zeit kosten, als wenn seine Programmierer mit einer selbstentwickelten Engine arbeiten würden. Epic selbst schweigt zu Kritik an ihrem Produkt. Einen zugesagten Interviewtermin mit GameStar ließ man auf der GDC platzen, mehrfaches Nachhaken per E-Mail und Telefon wurde abgebügelt. Die damalige Begründung: Unsere Fragen seien »etwas negativ«. Mittlerweile hat Epic eingelenkt und uns erneut ein Interview versprochen, allerdings noch ohne konkreten Termin und damit zu spät für diesen Artikel.

Dabei dürfte sich Epic ruhig aus der Defensive wagen. Denn mehr und mehr Projekte beweisen, dass die Unreal Engine 3 weitaus flexibler ist als ihr Ruf: Das noch junge Team der Artificial Studios veröffentlicht im Sommer mit **Monster Madness** ein Actionspiel, dass gleich mehrere Vorbehalte gegenüber der **Unreal Engine 3** entkräftet – es inszeniert wilde Massenballereien aus der Vogelperspektive und mit Cartoon-Optik. Und Branchen-Insidern zufolge wird das nächste **Mortal Kombat** ebenso auf die Unreal Engine 3 setzen wie **Halo Wars**, das neue Echtzeit-Strategiespiel der Ensemble Studios. Frank Trigub geht sogar noch einen Schritt weiter: »Ich kann mir gut vorstellen, dass man ein Diablo relativ leicht mit dieser Engine umsetzen könnte.«

Die Zukunft

Der Siegeszug der Unreal Engine 3 scheint derzeit unaufhaltsam. Was bedeutet das für Spieler? Die Gefahr besteht, dass ein Stück weit optische Individualität verloren geht. Erste Tendenzen zur grafischen Gleichmacherei zeigt etwa Ubisoft bei **Ghost Recon: Advanced Warfighter**, **Splinter Cell: Double Agent** und **Rainbow Six: Vegas** – alles optisch ähnliche Spiele auf Basis der Unreal Engine. Und alles Spiele, zu denen bereits Nachfolger entstehen – natürlich mit Hilfe der Unreal Engine 3.

Jürgen Reusswig prognostiziert, dass sich bei den Unreal-Engine-Spielen eine Zwei-Klassen-Gesellschaft entwickeln wird: »Es wird sicher viele uninspirierte Shooter geben, die sich nur auf die Technik verlassen. Aber es wird auch viele Teams geben, die deutlich mehr Aufwand investieren, um trotz der vorgefertigten Engine etwas Besonderes zu erschaffen. Wir wollten zum Beispiel nicht den Unreal-typischen glänzenden Plastik-Look und haben unsere eigenen dreckigen Shader-Modelle entwickelt.« Außerdem dürfte es für Epic künftig schwerer werden, neue Lizenznehmer zu gewinnen. Denn zum einen wird die Konkurrenz, allen voran Crytek, den Multiplattform-Vorsprung spätestens 2008 wettmachen. Zum anderen bauen immer mehr größere Firmen eine eigene Technologie-Abteilung auf, die sich ausschließlich aufs Engine-Programmieren konzentrieren. Erstes prominentes Beispiel: Codemasters' Neon-Engine, die sowohl in **Colin McRae Dirt** als auch in **Operation Flashpoint 2** zum Einsatz kommt. Denn, so Jürgen Reusswig: »Die großen Publisher können es sich auf Dauer einfach nicht leisten, von einem Quasi-Monopolisten abhängig zu sein.« HK

Mass Effect von Bioware beweist, dass sich die Unreal Engine 3 auch für Rollenspiele eignet. Es erscheint im Juni für die Xbox 360.